

**Recruitment for the Doctoral School of Molecular Biology and Biological Chemistry
at the Institute of Biochemistry and Biophysics Polish Academy of Sciences**

Rekrutacja do Szkoły Doktorskiej Biologii Molekularnej i Chemii Biologicznej
Instytut Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk

Procedure no. DSMBBB/2022/04

1. Supervisor (Promotor): dr hab. Rafał Tomecki
2. Supervisor (email): rtomecki@ibb.waw.pl
3. Auxiliary Supervisor (Promotor pomocniczy): dr Agnieszka Tudek
4. Research Unit: Laboratory of RNA processing and degradation
Jednostka organizacyjna: Pracownia Dojrzewania i Degradacji RNA
5. Research Unit (www): -
6. Programme Title (English):
Analysis of biochemical and functional properties of the novel human WDR61 protein nuclear interactors.
7. Programme Title (Polish):
Biochemiczna i funkcjonalna analiza nowych jądrowych interaktorów ludzkiego białka WDR61
8. The discipline of science (dyscyplina naukowa):
 - biological sciences (nauki biologiczne)
9. Description of proposed PhD programme (opis planowanych badań):

The human beta-propeller protein WDR61 is a structural subunit of two important complexes, SKI and PAF. The cytoplasmic SKI complex (containing two copies of WDR61, TTC37 scaffolding subunit and SKIV2L helicase), assists the cytoplasmic ribonuclease complex, the exosome, in co-translational degradation of aberrant mRNAs. The PAF complex (encompassing WDR61, CTR9 scaffold, CDC73, PAF1 and LEO1) binds to the RNA polymerase II and modulates transcription elongation and co-transcriptional deposition of histone marks. In our preliminary studies we showed that WDR61 is important for the stability of both SKI and PAF complexes and thus WDR61 is potentially a subunit that functionally ties nuclear mRNA synthesis to cytoplasmic decay.

During a biochemical analysis of a rare Single Nucleotide Polymorphism found in a patient suffering from neurological disease, we identified a novel protein network associated with WDR61. Some of the identified proteins provide a scaffold for a novel complex or complexes, while others have previously described catalytic functions related to 1) splicing via the U2 complex, 2) protein dephosphorylation linked to isoform of PP2A phosphatase, and 3) DNA repair through Base Excision Repair. Thus, WDR61, in spite of being a non-catalytic protein, has the potential capacity to control functioning of many complexes essential for nucleic acid metabolism and is an important factor for future studies.

The applicant's role will be to refine the collection of biochemical data that was obtained during the preliminary trials and to undertake the functional characterization of this novel protein network. To this end, the PhD candidate will be familiarized with protein-complex purification methods both on a

small and large scale, mass spectrometry analyses, analyses of mRNA expression and alternative splicing both by RNA-sequencing and reverse transcription quantitative PCR.

An additional part of the student's work will include biochemical characterization of the interaction networks of a collection SNP and other mutations identified in patients suffering from rare genetic disorders. This part of the work will lay the grounds for future projects and contribute in a more distant future to the PhD candidate's publication record.

On the technical side this training should provide the applicant with skills sufficient for autonomy both in an academic and technical private-sector environment.

10. Literature references related to conducted /planned research:

- Van Oss SB, Cucinotta CE, Arndt KM. Emerging Insights into the Roles of the Paf1 Complex in Gene Regulation. Trends Biochem Sci. 2017 Oct;42(10):788-798. doi: 10.1016/j.tibs.2017.08.003. Epub 2017 Sep 1. PMID: 28870425; PMCID: PMC5658044.
- Gehring NH, Roignant JY. Anything but Ordinary - Emerging Splicing Mechanisms in Eukaryotic Gene Regulation. Trends Genet. 2021 Apr;37(4):355-372. doi: 10.1016/j.tig.2020.10.008. Epub 2020 Nov 15. PMID: 33203572.

11. Requirements for the candidate (opis planowanych badań):

- a)** hold a degree of Master of Science [*Magister*], Master of Engineering [*Magister Inżynier*], medical doctor or equivalent in the field of: exact sciences, natural sciences, medical sciences or related disciplines, granted by a Polish or foreign university; a person who does not possess the qualifications described above may take part in the competition, but must obtain the qualifications in question and provide the relevant documents before the start of the programme at the Doctoral School (i.e., October 1, 2022);

posiadanie tytułu zawodowego magistra, magistra inżyniera, lekarza lub innego równorzędnego na polskiej lub zagranicznej uczelni w dziedzinie: nauk ścisłych, przyrodniczych, medycznych lub pokrewnych; w naborze może wziąć udział osoba nieposiadająca kwalifikacji opisanych w zdaniu poprzedzającym, jednak musi je uzyskać i stosowne dokumenty dostarczyć przed rozpoczęciem kształcenia w Szkole Doktorskiej (tj. przed 1 października 2022 r.)

- b)** scientific interest in regulation of transcription elongation, epigenetics and splicing

zainteresowanie naukowe regulacją elongacji transkrypcji, epigenetyką i splicingiem

- c)** a rough command of R and high-throughput data analysis will be a plus

ogólna znajomość środowiska R i wysokoprzepustowej analizy danych będzie dodatkowym atutem

- d)** experience in either cell line culture, protein immunoprecipitation, western blot, northern blot, reverse-transcription-qPCR will be a plus

doświadczenie w hodowli linii komórkowych, immunoprecypitacji białek, western blot, northern blot, odwrotnej transkrypcji-qPCR będzie dodatkowym atutem

- e)** team spirit and patience

umiejętność pracy zespołowej i cierpliwość

12. Scholarship amount (net): 3000 PLN for 1st and 2nd year, 3500 PLN for 3rd and 4th year

Wysokość stypendium (netto): 3000 PLN na pierwszym i drugim roku, 3500 PLN na trzecim i czwartym roku.

13. Number of positions available: 1

Liczba dostępnych miejsc: 1

14. Deadline for submission of documents: from 1st to 15th June 2022 (documents must not be submitted earlier than June 1, 2022)

Termin rozpoczęcia i zakończenia przyjmowania dokumentów: **od 1 czerwca do 15 czerwca 2022 r.**
(dokumenty nie mogą być złożone przed 1 czerwca 2022)

- 15. Selected candidates will be invited for the interview that will take place from 24th to 30th June 2022**
(the exact date will be given in the invitation).

Wybrani kandydaci zostaną zaproszeni na rozmowę kwalifikacyjną, która odbędzie się w terminie **od 24 do 30 czerwca 2022 r.** (dokładny termin zostanie przekazany w zaproszeniu na rozmowę).

- 16. The recruitment procedure must be completed until July 6, 2022.**

Termin rozstrzygnięcia konkursu **6 lipca 2022 r.**

- 17. Required documents:**

- a)** an application for admission to the Doctoral School, together with consent to the processing of personal data for the recruitment procedure and a statement on familiarising oneself with recruitment rules and conditions; ([link to the form](#))

podanie o przyjęcie do Szkoły Doktorskiej wraz ze zgodą na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania rekrutacyjnego oraz oświadczeniem o zapoznaniu się z zasadami i warunkami rekrutacji; ([odnośnik do formularza](#))

- b)** a copy of the diploma from a university or the candidate's statement on the estimated graduation date;
odpis dyplomu ukończenia uczelni wyższej lub oświadczenie kandydata o przewidywanym zakończeniu studiów;

- c)** a scientific curriculum vitae including information on the candidate's participation in scientific projects and other related activities, such as publications, involvement in science club, participation in academic conferences with an oral or poster presentation, national and international internships, prizes and awards, participation in grants, popularization of science, voluntary work;

życiorys naukowy zawierający informacje o udziale kandydata w projektach naukowych i innych aktywnościach związanych z działalnością naukową taką jak: publikacje, prace w kołach naukowych, udział w konferencjach naukowych z referatem, posterem, staże krajowe i zagraniczne, nagrody i wyróżnienia, udział w grantach, popularyzacji nauki, wolontariacie;

- d)** a list of completed university courses with marks;

wykaz ukończonych kursów uniwersyteckich wraz z ocenami;

- e)** a motivation letter;

list motywacyjny;

- f)** contact details to at least one academic adviser or academic staff member holding at least a doctor's degree, who has agreed to give an opinion on the applicant. The opinion should not be attached to the application;

dane kontaktowe do co najmniej jednego dotychczasowego opiekuna naukowego lub innego pracownika naukowego ze stopniem co najmniej doktora, który zgodził się wcześniej wydać opinię na temat kandydata. Opinii nie należy załączać do aplikacji;

- g)** in the case of having a disability certificate or a certificate on the degree of disability, or a certificate referred to in Article 5 and Article 62 of the Act of 27 August 1997 on Vocational and Social Rehabilitation and Employment of Persons with Disabilities – a statement of holding such certificate;

w przypadku posiadania orzeczenia o niepełnosprawności lub orzeczenia o stopniu niepełnosprawności albo orzeczenia, o którym mowa w art. 5 oraz art. 62 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych – oświadczenie o jego posiadaniu;

- h)** candidates holding a diploma of completing studies abroad shall additionally attach a certified translation of the diploma, including the supplement, into Polish or English, unless the diploma or an official copy thereof, including the supplement, has been issued in English.

kandydat legitymujący się dyplomem ukończenia studiów za granicą składa dodatkowo poświadczony tłumaczenie dyplomu, wraz z suplementem, na język polski lub angielski, chyba, że dyplom lub jego oficjalny odpis, wraz z suplementem, został wydany w języku angielskim;

18. Language of documents (język dokumentów):

- either English or Polish up to the candidate's choice (angielski lub polski - do wyboru przez kandydata)

19. How to apply (jak złożyć aplikację):

- Use the Application form for admission to the Doctoral School ([link to the form](#))
Użyj formularza Podania o przyjęcie do Szkoły Doktorskiej ([odnośnik do formularza](#))

- Merge all required documents as a single pdf file
Połącz wszystkie dokumenty w jeden plik formatu pdf

- Send this file as an attachment to PhDsSchool-recruitment@ibb.waw.pl or post documents to

Doctoral School (room 41)
Institute of Biochemistry and Biophysics
Polish Academy of Sciences
Pawinskiego 5a
02-106 Warszawa
Poland

Wyślij plik pdf na adres PhDsSchool-recruitment@ibb.waw.pl lub prześlij dokumenty na adres:

Szkoła Doktorska (pokój 41)
Instytut Biochemii i Biofizyki
Polska Akademia Nauk
ul. Pawińskiego 5a
02-106 Warszawa
Polska

- Include "**Procedure no. DSMBBC/2022/04**" and your first and last name as the subject of the e-mail
W tytule wiadomości e-mail umieść „**Procedure no. DSMBBC/2022/04**” oraz Twoje imię i nazwisko.
- The application must contain all documents described in section 17
Aplikacja musi zawierać wszystkie dokumenty opisane w punkcie 17

20. The recruitment process consists of two stages:

- a) selection of candidates by the Committee based on their previous achievements and academic performance presented in the documents submitted; for each position no more than 4 applicants who have achieved the highest scores, but no less than 60% of the maximum points, shall be qualified for the next stage;
- b) an interview conducted by the Committee including in particular:
 - a presentation delivered by the candidate containing the outcomes of his/her research (a Master's thesis or other research work carried out by the candidate); the presentation must not last longer than 10 minutes;
 - questions asked by the members of the Committee related to the presented project, the methods used and interpretation of the results obtained;
 - questions asked by the members of the Committee related to the proposed PhD programme described in the recruitment announcement;
 - questions related to the candidate's motivation for scientific work.

Rekrutacja składa się z dwóch etapów:

- a) selekcji kandydatów przez Komisję na podstawie dotychczasowych osiągnięć i wyników w nauce przedstawionych w złożonych dokumentach; dla każdego oferowanego miejsca do kolejnego etapu zakwalifikowane zostaną nie więcej niż 4 osoby, które uzyskały najlepszą ocenę, nie mniejszą jednak niż 60% maksymalnej liczby punktów.
- b) rozmowy kwalifikacyjnej z Komisją, która obejmuje:
- prezentację podczas której kandydat przedstawia wyniki swoich badań (pracy magisterskiej lub innej pracy badawczej wykonanej przez kandydata); prezentacja może trwać nie dłużej niż 10 minut;
 - zadanie pytań przez członków Komisji sprawdzających znajomości tematyki przedstawionej przez kandydata, stosowanych przez niego metod oraz umiejętności interpretacji uzyskanych wyników;
 - zadanie pytań przez członków Komisji sprawdzających znajomości tematyki wymienionej w ogłoszeniu o rekrutacji (proponowanym programie badawczym);
 - poznanie motywacji kandydata do pracy naukowej.

21. Language of interview (język rozmowy kwalifikacyjnej):

- either English or Polish up to the candidate's choice (angielski lub polski - do wyboru przez kandydata)

22. Criteria for evaluation of candidates:

a) Stage One

- learning outcomes (a scale of the evaluation: 0.0 – 6.0 points);
- participation in a scientific project or an academic conference (a poster or oral presentation) (a scale of the evaluation: 0.0 – 1.0 points);
- co-authorship of a research paper (depending on the role in the publication) (a scale of the evaluation: 0.0 – 1.0 points);
- involvement in science club (a scale of the evaluation: 0.0 or 0.5 points);
- other achievements, e.g., awards, honors, scholarships, domestic and foreign internships, voluntary work, popularization of science (a scale of the evaluation: 0.0 – 1.5 points).

b) Stage Two

- understanding of the project performed and methods used; the ability to interpret the results obtained; knowledge in the field related to the presented project (a scale of the evaluation: 0-10 points);
- knowledge in the field related to the proposed PhD programme described in the recruitment announcement (a scale of the evaluation: 0-10 points);
- form of presentation of the candidate's results (a scale of the evaluation: 0-3 points).

Kryteria oceny:

a) Etap pierwszy

- wyniki uzyskane w trakcie kształcenia (skala oceny 0,0 - 6,0 pkt.)
- udział w projekcie naukowym lub konferencji naukowej (plakat lub prezentacja ustna) (skala oceny 0,0 - 1,0 pkt.)
- współautorstwo publikacji naukowej (w zależności od roli w publikacji) (skala oceny 0,0 - 1,0 pkt.)
- praca w kole naukowym (skala oceny 0,0 lub 0,5 pkt.)

- inne osiągnięcia, np: nagrody, wyróżnienia, stypendia, staże krajowe i zagraniczne, wolontariat, popularyzacja nauki (skala oceny 0,0 - 1,5 pkt.)

b) Etap drugi:

- stopień zrozumienia własnej pracy; umiejętność interpretacji otrzymanych wyników; zrozumienie stosowanych metod, wiedzę w obszarze związanym z tematem przedstawionej pracy (skala oceny 0-10 pkt.),
- wiedzę w tematyce wymienionej w ogłoszeniu o rekrutacji (skala oceny 0-10 pkt.),
- formę prezentacji własnych wyników (skala oceny 0-3 pkt.).

23. For additional information please contact:

- formal issues: PhDsSchool-recruitment@ibb.waw.pl (Research Management Unit IBB PAS);
- PhD programme-related issues: the supervisor at IBB PAS (**we encourage you to contact the supervisor** to learn more about the project before submitting your application)

Kontakt:

- sprawy formalne: PhDsSchool-recruitment@ibb.waw.pl (Dział Badań i Projektów Naukowych IBB PAN);
- pytania dotyczące planowanych badań: promotor (przed złożeniem dokumentów **zachęcamy do kontaktu z promotorem** w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat planowanych badań)

24. Legal basis: <https://ibbpan.bip.gov.pl/studia-i-szkola-doktorska/uchwala-rekrutacyjna-do-szkoly-doktorskiej.html>

Podstawa prawna: <https://ibbpan.bip.gov.pl/studia-i-szkola-doktorska/uchwala-rekrutacyjna-do-szkoly-doktorskiej.html>

25. Source of Scholarship: IBB PAS Scholarship Fund

Źródło finansowania stypendium: Fundusz Stypendialny IBB PAN